EFICIENCIA DE CALDERA CON LEÑA EN CONDICIONES DIFERENTES

CALCULO DE EFICIENCIA DE COMBUSTION CON LEÑA					12-juli-01
EMPRESA	***XXXXX***		**CALDERA =**	***XXXXXXXX***	
COMBUSTIBLES COMPOSICION ELEMENTAL				CENIZAS=	0,80%
CARBONO	HIDROGENO	OXIGENO	AZUFRE	AGUA	NITROGENO
50,20%	7,00%	42,00%	0,00%	0,00%	0,00%
AIRE MINIMO PARA LA COMBUSTION EN Kg/Kg				4,16	Kg/Kg
AIRE MINIMO EN BASE SECA				6,40	Kg/Kg
VALORES EN CHIMENEA		CO2 %	O2 %	GRADOS Cº	TEMP.AMB.
CO2 MAX.=	19,40%	***13***	***6,00***	***170***	***20***
EXCESO DE AIRE		1,35	34,89%	0,28	Cpm gaschimen
GASES NO QUEMADOS COMO CO %=			***1***		
CALCULO DE GASES DE CHIMENEA CON EL FYRITE					
SIGMA=	1,10	BETA=	*0,00*	EXCESO FYRITE=	**1,33**
FYRITE CO2 %	***14,5***	**OXIGENO CALCULADO FYRITE=**			**5,30**
PODER CALORIFICO INFERIOR BASE SECA				4308,30	Kcal./Kg
PODER CALORIFICO SUPERIOR BASE SECA				4686,30	Kcal./Kg
PODERES CALORIFICOS REALES CONSIDERANDO H% HUMEDAD					
		%HUMEDAD	P.C.S.REAL	P.C.I.REAL	
		35,00%	3046,10	2590,40	
EFICIENCIA DE LA COMBUSTION P.C.S.				71,44%	
EFICIENCIA DE LA COMBUSTION P.C.I.				84,00%	
EFICIENCIA CALD.(térmica,purgas,pérd.)				**94,26%**	
EFICIENCIA TOTAL REFERIDA AL P.C.S.				67,33%	
EFICIENCIA TOTAL REFERIDA AL P.C.I.				79,18%	
TEMPERATURA DEL AGUA DE ALIMENTACION ºC				***80***	**°C**
CAUDAL ALIMENTACION=		***6670***	LTRS./HORA	%PURGA/ALI=	***6,30%***
VAPOR:PRESION,CALOR		***16***	Kg/CM2	668,28	Kcal./Kg.
CAPACIDAD NOMINAL CALDERA		***7000***	Kg/H. VAPOR	EFIC.TERMICA	***97,00%***
CAPACIDAD PROMEDIO CALDERA			**6009**	Kg./H.VAPOR	
KILOGRAMOS DE VAPOR POR Kg LEÑA				**3,49**	Kg.VAPOR
CONSUMO DE LEÑA=		**Seca Kg/h=**	**1724**	**Verde Kg/h=**	**2490**
MEJORANDO LAS CONDICIONES DE COMBUSTION				**MONOXIDO=**	**0%**
VALORES EN CHIMENEA		CO2 %	O2 %	GRADOS Cº	TEMP.AMB.
		14,5	***5,3***	***170***	***20***
EXCESO DE AIRE		1,33	33,09%	0,28	Cpm gas chimen
		%HUMEDAD	P.C.S.REAL	P.C.I.REAL	
		35,00%	3046,10	2590,40	
EFICIENCIA DE LA COMBUSTION P.C.S.				75,97%	
EFICIENCIA DE LA COMBUSTION P.C.I.				89,33%	
EFICIENCIA DE LA CALDERA (TERMICA:CONV.COND.RAD.PERD.PURG.				**94,26%**	
EFICIENCIA TOTAL REFERIDA AL P.C.S.				71,61%	
EFICIENCIA TOTAL REFERIDA AL P.C.I.				84,20%	
CAPACIDAD NOMINAL CALDERA=		***7000***	Kg/HORA VAPOR	EFICIENCIA TERM	***97,00%***
CAPACIDAD PROMEDIO CALDERA =			**6009**	Kg/HORA VAPOR	
KILOGRAMOS DE VAPOR POR Kg.LENA				**3,71**	**Kg.vapor**
CONSUMO DE LENA		**Seca Kg/h =**	**1621**	**Verde Kg/h =**	**2341**
Diferencia Leña seca Kg. =		103	Diferencia leña verde Kg. =		149
DIFERENCIA LENA SECA %		**5,97%**	**DIFERENCIA LENA VERDE %**		**5,97%**
				Carlos W. Thomasset	
Itálicas: Datos entrados (reales o supuestos)					
En este caso, comparamos una caldera quemando leña con mucha humedad, que produce 1% CO.					
Aquí la pérdida es producida por la necesidad de un exceso de aire, por el CO que se ha producido.					
La pérdida por CO es del 6% por cada 1%CO, en estas condiciones.					
Si damos el exceso de aire necesario, un 50%, la pérdida sería de solo un 3%.					
			Carlos W. Thomasset		